

Representatividad de las colecciones ‘ex situ’

de la familia Orchidaceae en la franja altitudinal entre bosque andino y páramo, en el departamento de Cundinamarca, Colombia.

Karen Sofia Gil: Ecóloga, Joven Investigadora, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana. Sede Bogotá.
Mail: morotaz@gmail.com

Jorge Jacome Phd.: Profesor Asistente, Departamento de Biología, Unidad de Ecología y Sistemática. Pontificia Universidad Javeriana. Sede Bogotá.

Resumen: En Colombia, las orquídeas se concentran principalmente en la región andina. En Cundinamarca, el departamento con mayor densidad poblacional y uno de los más deforestados del país, se identificó una red de actores vinculados en el manejo de colecciones ex situ y conservación de orquídeas. Además, se realizó un listado de los taxones de la familia Orchidaceae registrados en los principales herbarios del departamento, en un rango altitudinal de 1800 a 3900 m.s.n.m., como instrumento para la captura de información de tipo cuantitativo. La representatividad de la familia Orchidaceae está determinada por los géneros de orquídeas más llamativos y con potencial para la comercialización, entre ellos *Cyrtochilum*, *Epidendrum*, *Masdevallia*, *Odontoglossum* y *Pleurothallis*. El 60% de las especies de bosque andino y páramo en Cundinamarca están representadas en colecciones privadas, y el 20% en el sector público, en el Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis. De acuerdo con los resultados de la investigación, se debe atender la necesidad de incrementar la representatividad de los grupos de la familia Orchidaceae del departamento, evitando la preferencia por especies ornamentales y extendiendo las bases de datos de especies amenazadas en cultivo, para beneficiar la producción de semillas y programas de conservación ex situ.

Palabras Clave: Orchidaceae, Cundinamarca, Representatividad, Bosque Andino, Páramo, Conservación ex situ.

Introducción: La mayor diversidad de orquídeas se concentra en los trópicos, y se estima que Colombia posee más de 4000 especies agrupadas en 235 géneros (Ortiz, com. Pers. 2012). Las especies colombianas se concentran principalmente en la región andina (87%), donde el 15% de las espe-

cies se ubican en la región paramuna. Del total de las especies registradas en Colombia, 1544 son endémicas y están distribuidas en su mayoría en la región andina, que concentra el 93% de los endemismos (Sarmiento 2007). Las áreas que exhiben abundancia de orquídeas siguen el patrón general de la diversidad vegetal, y desde el punto de vista altitudinal la mayor diversidad se encuentra entre 1800 y 2000 m.s.n.m (Sarmiento 2007).

Adicional a su lenta propagación natural, los factores como la continua degradación de los ecosistemas; la deforestación del bosque para la agricultura, ganadería, urbanización; y el exceso de recolecta con fines hortícolas y comerciales, causan la reducción y desaparición de algunas poblaciones y especies silvestres de la familia Orchidaceae (Ortiz 1995). La región andina colombiana ocupa el segundo lugar en deforestación del bosque, a un ritmo aproximado de 578 000 hectáreas anuales, según datos de la Corporación Ambiental Empresarial CAEM, en conjunto con la CAR. Por su parte, Cundinamarca es el departamento con mayor densidad poblacional y, según cálculos del DANE, la población total alcanza los 12 272 620 habitantes (est. 2013).

La tarea de la conservación de grupos amenazados de flora, entre ellos las orquídeas, ha motivado el diseño de estrategias que involucran la conservación de especies directamente en el lugar de origen (in-situ) (Orejuela 2010). Si una población remanente es demasiado pequeña para mantener la especie, es probable que la única forma de evitar su extinción sea mantener temporalmente un número de

individuos en condiciones artificiales, estrategia que se le conoce como Conservación ex situ (Primack *et al.*, 2001).

Uno de los ejemplos más frecuentes de este tipo de conservación son los jardines botánicos, que pueden coordinar sus actividades con varias colecciones ex situ (UICN 1996). Las poblaciones propagadas ex situ pueden reducir la necesidad de colecta de los individuos silvestres para comercialización, exhibición e investigación, a la vez que contribuyen a la educación del público (Orejuela 2010). Las colecciones de este tipo son como una póliza de seguro para el futuro: son la base para la restauración y los programas de reintroducción (Seaton *et al.*, 2010).

Los jardines botánicos pueden considerarse las primeras instituciones implicadas en la conservación ex situ de recursos vegetales. Sin embargo, la conservación en jardines botánicos ha presentado una serie de problemas derivados de su irregular distribución por el mundo y serios problemas financieros, de manejo y de apoyo gubernamental. En los países tropicales, donde reside el mayor número de especies, es donde menos jardines botánicos hay (Maxted *et al.*, 1997).

Los jardines botánicos de Colombia, enmarcan su acción en el cumplimiento de políticas internacionales que brindan lineamientos operativos para la conservación, educación y uso sostenible de la biodiversidad vegetal. Para tal efecto se acogen al Convenio sobre Diversidad Biológica (ratificado en Colombia a través de la Ley 165 de 1994), a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies

Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres –CITES–, y a la legislación nacional sobre conservación, protección del medio ambiente, áreas protegidas y uso sostenible (Olaya *et al.*, 2002). En el año 2001 el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis inició el proceso de concepción y estructuración de colecciones vivas denominadas Colecciones Especializadas para la Conservación –CEPAC–. Cinco familias botánicas conforman las CEPAC: Orchidaceae, Bromeliaceae, Lamiaceae, Cactaceae y Araceae. Las cinco colecciones de plantas vivas sirven como fuente de propagación para conservar especies raras o amenazadas y hacen parte de la estrategia de conservación ex situ de los jardines botánicos (Santos *et al.*, 2009).

En Colombia, y en particular en el departamento de Cundinamarca, la conservación de orquídeas está sustentada y apoyada por las sociedades de orquideología y las personas que las conforman. Dependiendo de la calidad de información que se comparte entre los actores vinculados, los miembros de las sociedades de orquideología y el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis se especializan en determinados grupos o géneros de orquídeas, proponiendo técnicas eficientes para el cultivo y el manejo de estas, y utilizándolas para fines comerciales, de horticultura, conservación, ecoturismo y educación del público.

Los miembros de las sociedades de orquídeas y el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis tienen el potencial para hacer una importante contribución a la conservación de especies amenazadas de orquídeas en Cundinamarca. Por esta razón, esta

investigación busca hacer una evaluación preliminar de la representatividad de orquídeas de bosque andino y páramo de Cundinamarca en las colecciones ex situ asociadas al manejo y propagación de orquídeas del departamento. El éxito de una estrategia de conservación ex situ puede ser facilitada por comunicación y cooperación de productores locales, jardines botánicos e investigadores (Primack *et al.*, 2001).

Metodología: El proyecto de investigación cuenta con tres fases principales asociadas. La primera fase de exploración, es la revisión y recopilación de información secundaria. En ella se identificó y estableció contacto con los actores involucrados en el manejo y cultivo de colecciones ex situ de orquídeas presentes en Cundinamarca.

La segunda fase consistió en trabajo de campo. En ella se consultó en las bases de datos de la Universidad Javeriana (HPUJ), del Herbario Nacional Colombiano (COL), del Herbario del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB), del Herbario de la Universidad Distrital (UDBC), del Herbario Universidad de Los Andes (ANDES), y del Herbario Universidad de La Salle (BOG). Luego se seleccionaron todos los taxones de orquídeas que presentan distribución en Cundinamarca colectadas en su hábitat natural, en un rango altitudinal de 1800 a 3900 m.s.n.m.

El Herbario Nacional (COL) se consultó en línea, el 01 de Octubre de 2012. La consulta del Herbario Universidad de los Andes (ANDES) y de la Pontificia Universidad Javeriana (HPUJ) se hizo de forma presencial, y los taxones del Herbario del Jardín Bo-

tánico de Bogotá José Celestino Mutis (JBB) fueron recibidos por correo electrónico. La mayoría de los taxones registrados en el (JBB) provienen de donaciones particulares, decomisos o incautaciones, y compras de ejemplares. En este trabajo se depuraron todos los taxones que no eran colectados en salidas de campo o en convenios institucionales universitarios. En los demás herbarios solo se tuvo en cuenta los taxones colectados in situ, debido a la existencia de registros de orquídeas colectadas en cultivos, haciendas, o florecidas en Bogotá con un origen diferente al departamento de Cundinamarca y de rango de altitud diferente al establecido.

Previamente con la identificación de los actores involucrados en el manejo de colecciones ex situ de la familia Orchidaceae en Cundinamarca, se distribuyó a los propietarios de las colecciones el listado de las orquídeas registradas en los herbarios con algunas de sus sinonimias, para evaluar la representatividad en las colecciones vivas. Las colecciones del Jardín Botánico José Celestino Mutis se evaluaron consultando el listado de orquídeas en la Guía Ilustrativa de las Colecciones Especializadas para la Conservación – CEPAC–, editada por el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

La tercera fase consistió en el análisis de resultados. En ella se reunió y sistematizó toda la información obtenida y se elaboraron las aproximaciones estadísticas necesarias para observar las tendencias de los resultados obtenidos con el instrumento utilizado. El análisis de datos se hizo con el software Excel de Microsoft para crear una metabase de datos, los listados preliminares y la representatividad en las colecciones vivas.

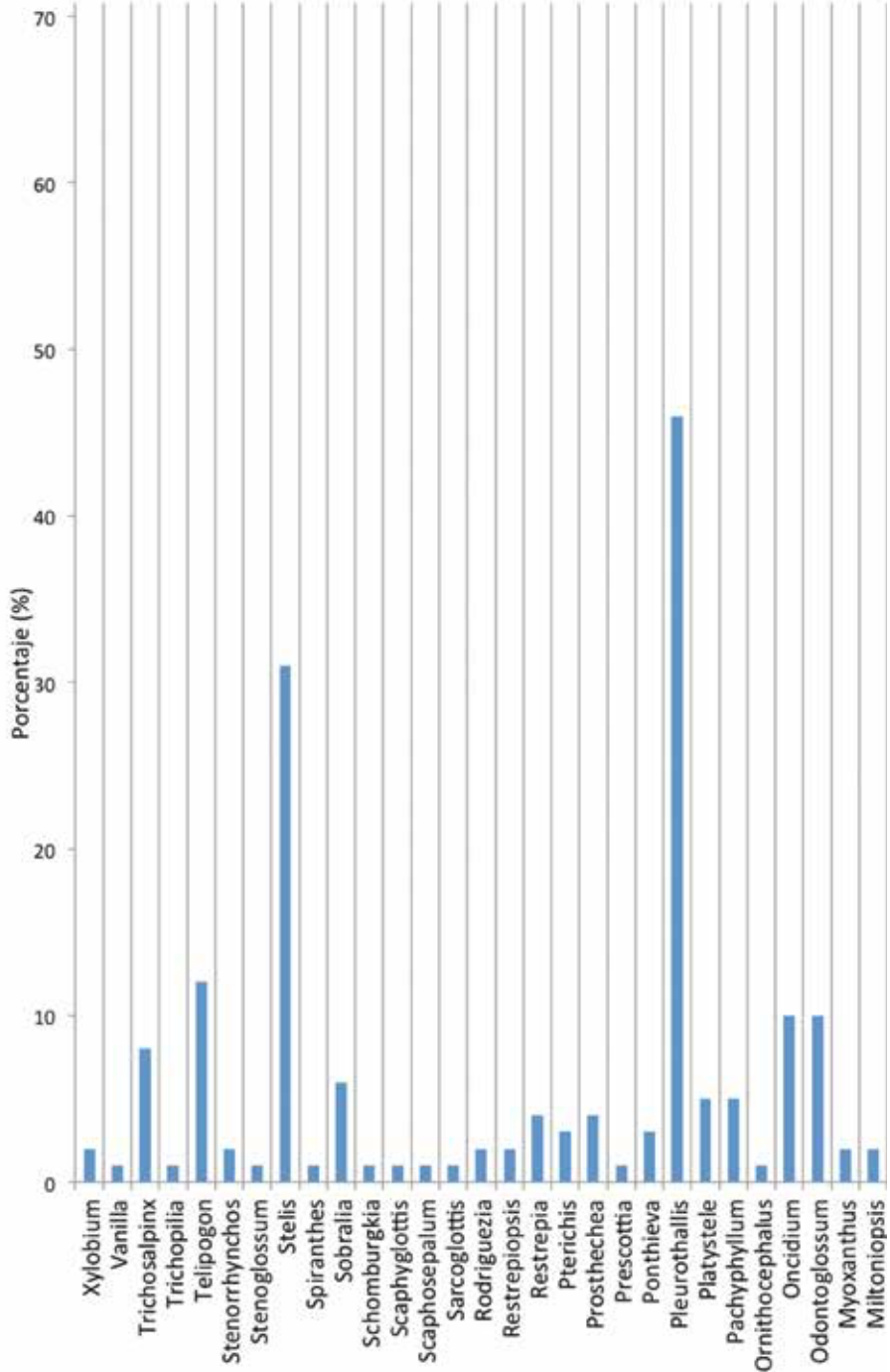
Para determinar el grado de amenaza de las especies de orquídeas, se consultó el *Libro Rojo de Plantas de Colombia. Vol. 6: Orquídeas, Primera parte. Serie Libros Rojos de especies amenazadas*; teniendo en cuenta sólo los taxones de los géneros evaluados, en el rango altitudinal de 1800 a 3900 m.s.n.m., presentes en Cundinamarca.

Resultados: Se identificó una red de actores vinculados en el manejo de colecciones ex situ y conservación de orquídeas en Cundinamarca, dirigida por actores tanto privados como públicos. Dentro de esta red se encuentra el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, y tres Sociedades de Orquideología: Asociación Bogotana de Orquideología, Corporación Capitalina de Orquideología y Fundación Orquídeas de Colombia.

REPRESENTATIVIDAD DE ORCHIDACEAE EN HERBARIOS DE CUNDINAMARCA

Se registraron 385 taxones agrupados en 62 géneros en un rango altitudinal de 1800 a 3900 m.s.n.m. del departamento de Cundinamarca. Esto indica que en la franja altitudinal entre bosque andino y zonas de páramo en Cundinamarca, está representado aproximadamente el

10% de las especies y el 26% de los géneros registrados en Colombia. Los herbarios que presentan el mayor número de colecciones de la familia Orchidaceae en Cundinamarca (Ver Anexo 1) son el Herbario Nacional Colombiano (COL) y el Herbario de la Pontificia Universidad Javeria-



na (HPU). Los géneros mayor representados en la franja altitudinal entre bosque andino y zonas de páramo en Cundinamarca (Ver Figura

1) son: *Epidendrum*, *Pleurothallis*, *Stelis*, *Maxillaria* y *Cyrtorchilum*. El 31% de los géneros están representados solo por una especie.

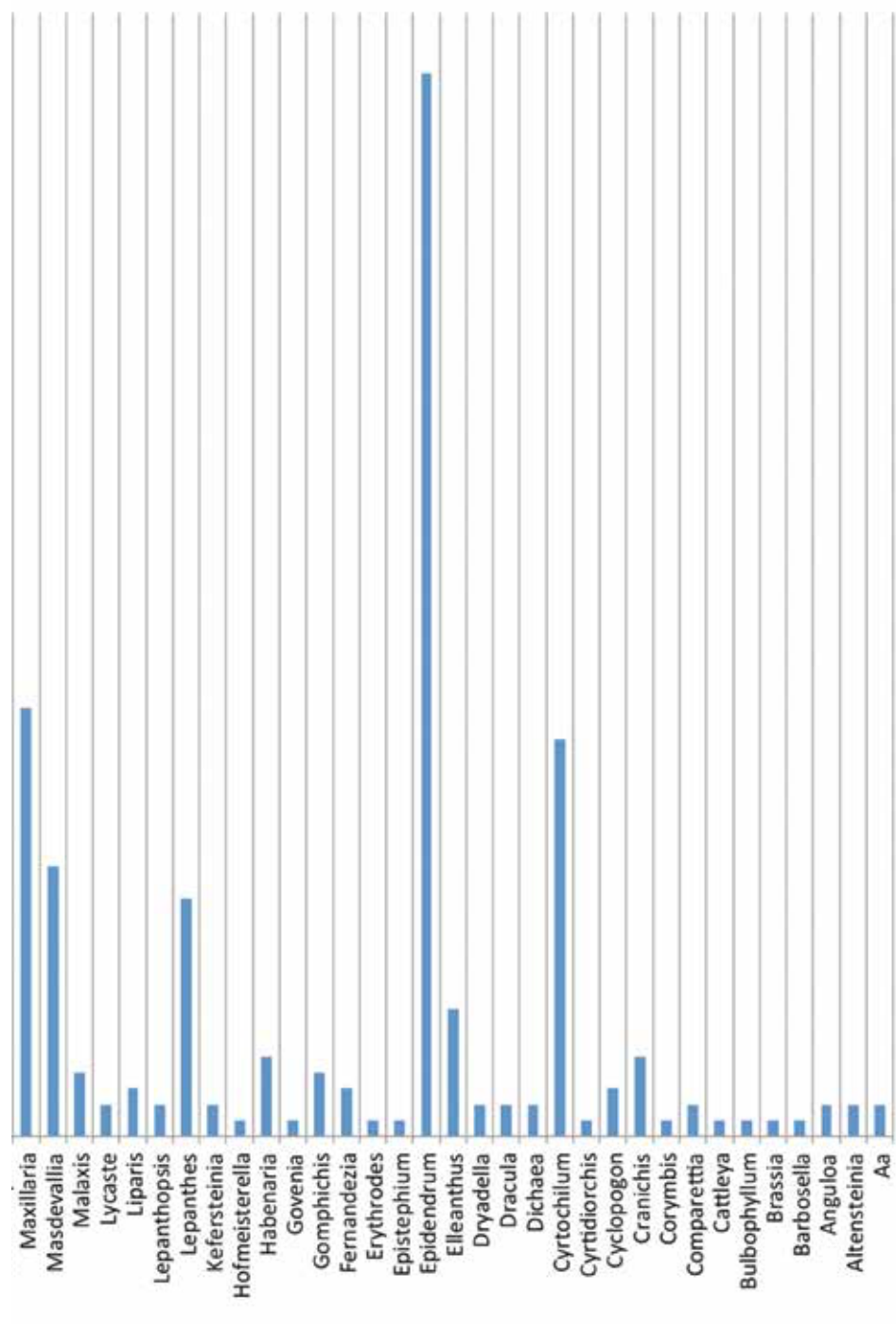


Figura 1. Representatividad de Orchidaceae de bosque andino y páramo en los herbarios de Cundinamarca.

Figure 1. Representativeness of Orchidaceae of the Andean forests and paramos in Cundinamarca Department herbaria.

REPRESENTATIVIDAD DE ORCHIDACEAE EN COLECCIONES VIVAS DE CUNDINAMARCA

El 60% de las especies de bosque andino y zonas de páramo en Cundinamarca están representadas en colecciones del sector privado, como miembros de sociedades de orquideología; y el 20% de las especies son representadas por una colección del sector público en el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, dentro de las Colecciones Especializadas para la Conservación –CEPAC–. El otro 20% restante de las especies no están representadas por ningún actor.

Los géneros con mayor porcentaje de representatividad en las colecciones vivas son *Cyrtorchilum*, *Epidendrum*, *Masdevallia*, *Odontoglossum*, *Pleurothallis*, *Anguloa*, *Cattleya*, *Maxillaria*, *Oncidium* y *Stelis*. (Ver Figura 2). Algunos de los géneros que tienen una baja representatividad en las colecciones vivas son *Sarcoglottis*, *Lepanthes*, *Cyclopogon*, *Malaxis*, *Altensteinia*, *Ponthieva*, *Pachyphyllum*, *Myoxanthus*, *Bulbophyllum* y *Govenia*.

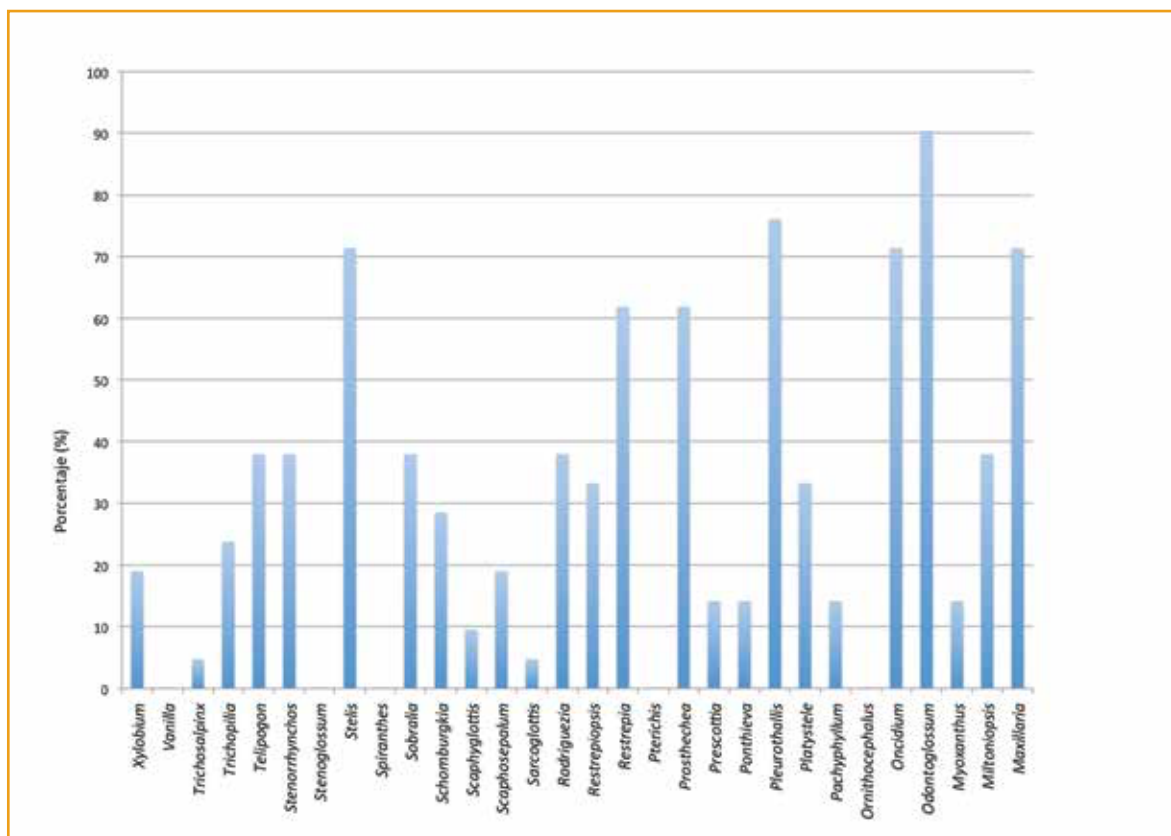


Figura 2. Representatividad de Orchidaceae de bosque andino y páramo en las Colecciones vivas de Cundinamarca.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE ORCHIDACEAE EN CUNDINAMARCA

En el *Libro Rojo de Plantas de Colombia. Vol. 6: Orquídeas, Primera parte. Serie Libros Rojos de especies amenazadas*, se categorizaron 56 especies del departamento de Cundinamarca, y 12 de los 18 (67%) géneros evaluados están representados en el departamento. De los 56 taxones, 26 (46%) están en categorías de amenaza (Ver Figura 3). De las 26 especies amenazadas, 22 (85%) son exclusivas de Colombia.

Los géneros que presentan mayor endemismo en Cundinamarca son *Cattleya*, *Dracula*, *Odontoglossum*, *Masdevallia* y *Restrepia* (Ver Figura 4). Los

géneros que presentan mayor número de especies endémicas amenazadas son *Odontoglossum* y *Masdevallia* (Ver Figura 5). El 86% de las especies amenazadas presentes en cultivo son endémicas de Colombia.

Las especies amenazadas con mayor porcentaje de representatividad en las colecciones vivas de Cundinamarca son: *Odontoglossum crispum* (EN) exclusiva de Colombia, *Masdevallia caudata* (EN), *Anguloa clowesii* (EN), *Cattleya trianae* (EN) exclusiva de Colombia y *Odontoglossum gloriosum* (VU) exclusiva de Colombia (ver. Tabla 1).

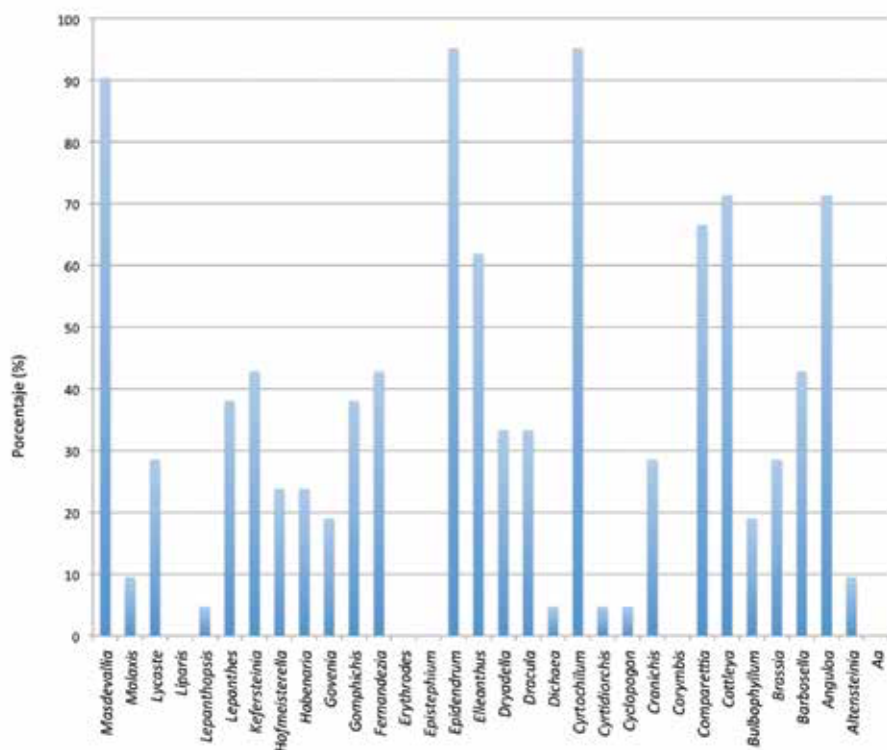


Figure 2. Representativeness of Orchidaceae of Andean forests and paramo in the live collections in Cundinamarca department.

La especie *Restrepia pandurata* (CR), endémica de Colombia, es la única especie de bosque andino de Cundinamarca categorizada como en *Peligro Crítico* con un porcentaje de representatividad en las colecciones del 14%.

Discusión: La baja representatividad de las colecciones ex situ de la familia Orchidaceae en Cundinamarca se ve afectada pues hay muchos ejemplares que se cultivan y que no son de la región, o porque en la mayoría de los casos no se sabe la procedencia de las mismas. Estas especies cultivadas son de especial importancia en el comercio de plantas ornamentales, tanto a nivel nacional como internacional, con un buen nivel de conocimiento taxonómico, y de fácil propagación. Según Calderón (2007), el cultivo de las orquídeas es una actividad económica y promisoría para el país. Las plantas deben cultivarse pero debe ejercerse un control y mayor comunicación de los diferentes actores cultivadores que permita el intercambio de diferentes tipos de plantas.

La mayoría de las especies de los géneros representados en las colecciones se encuentra amenazada debido a una extracción desmesurada, conllevando a la reducción de sus poblaciones, inclusive al punto de la extinción ecológica en su hábitat natural. Las actividades de viveros comerciales y coleccionistas no deben afectar el tamaño de las poblaciones naturales por el saqueo de las especies en los ecosistemas. Debe existir un registro para plantas y camadas parentales; debe fomentarse la propagación artificial, y permitir la obtención de una cantidad limitada de parentales para que con ellas se distribuyan a nivel nacional (Calderón *et al.* 2007).

Las orquídeas de Cundinamarca que fueron estudiadas en este trabajo se distribuyen en una franja altitudinal entre bosque andino y zonas de páramo. Algunas de estas orquídeas de clima frío presentan problemas de adaptación a condiciones de cultivo por encontrarse en lugares que no han sido intervenidos drásticamente, siendo escasas y difíciles de encontrar. Sus poblaciones son pequeñas, tienen pocos individuos, y algunas están hiper-dispersas.

Por otra parte, los géneros con un porcentaje de representatividad cero (0%) son los menos llamativos, desconocidos o taxonómicamente desactualizados. *Aa*, *Corymbis*, *Epistephium*, *Erythrodes*, *Liparis*, *Ornithocephalus*, *Pterichis*, *Spiranthes* y *Stenoglossum*. Varios cuentan solo con un registro de colección, y son conocidos en una sola localidad. Los anteriores géneros conforman el 20% de las especies que no tienen representatividad por ningún actor en el manejo de colecciones ex situ y conservación de orquídeas en Cundinamarca.

Se ha determinado que la representatividad de especies de la franja altitudinal entre bosque andino y páramo, encontradas en los registros de los herbarios de Cundinamarca (Ver Figura 1), concuerda con los géneros más abundantes del país. Según Sarmiento (2007), los géneros más ricos en especies en el país son *Epidendrum*, *Pleurothallis*, *Lepanthes*, *Maxillaria*, *Masdevallia* y *Stelis*.

El género *Epidendrum* tiene 456 especies registradas para Colombia, que equivale al 12% de las especies totales del país. Mucha de nuestra diver-

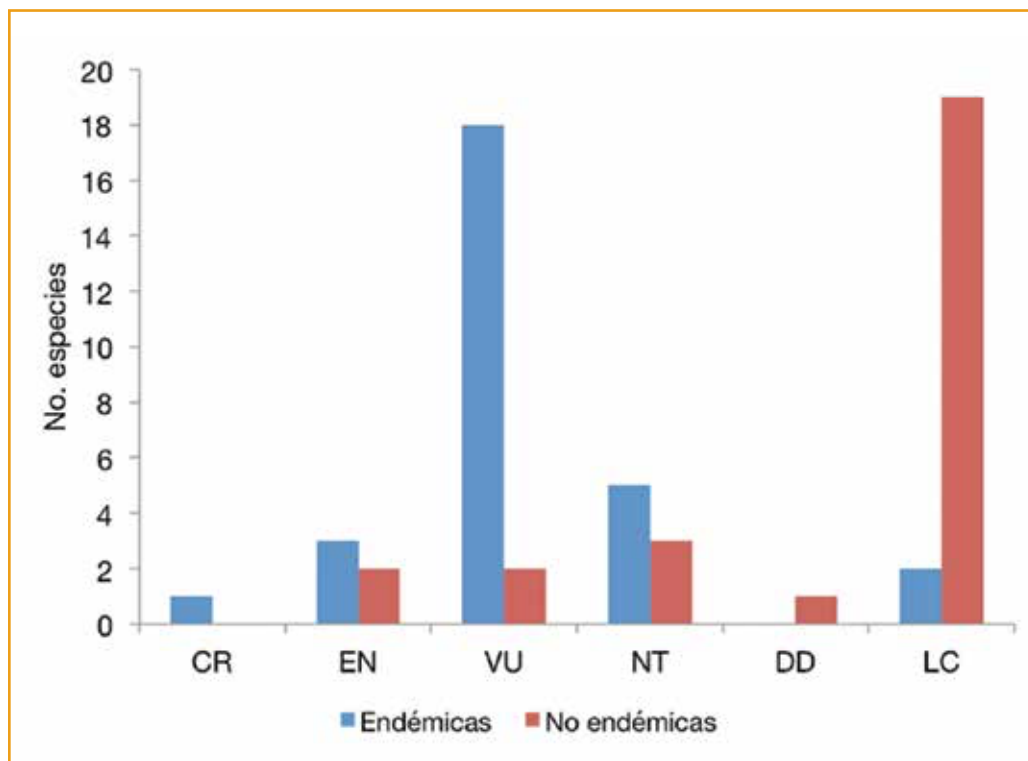


Figura 3. Categorización UICN de Orchidaceae en Cundinamarca.

Figure 3. UICN categorization of Orchidaceae in Cundinamarca Department.

sidad de orquídeas esta concentrada en muy pocos géneros, y por lo menos el 1,7% de los géneros contiene una sola especie. La mayor parte de los géneros del país están representados por muy pocas especies.

Calderón *et al.* (2007) encontró que 207 especies de Colombia tenían algún grado de amenaza, 6 especies de ellas en Peligro Crítico (CR), 64 En Peligro (EN), 137 Especies Vulnerables (VU). En consecuencia, las prioridades de conservación de especies de flora silvestre definidas para toda Colombia, se consideran en tres categorías: Especies endémicas, Especies con distribución restringida, y Especies solo conocidas del tipo.

De manera que, de las especies mencionadas para este estudio, se destaca *Restrepia pandurata* Rchb.f. (CR) exclusiva de Colombia, categorizada en Peligro Crítico de extinción y conocida por una planta que fue encontrada en 1880, en la región del municipio de Fusagasugá.

Conclusiones: La representatividad de Orchidaceae en los herbarios de Cundinamarca indica que en los bosques andinos y zonas de páramo de Cundinamarca están representadas aproximadamente el 10% de las especies y el 26% de los géneros registrados en Colombia. Las especies que presentan mayor endemismo en Cundinamarca están agrupadas en los géneros *Odon-*

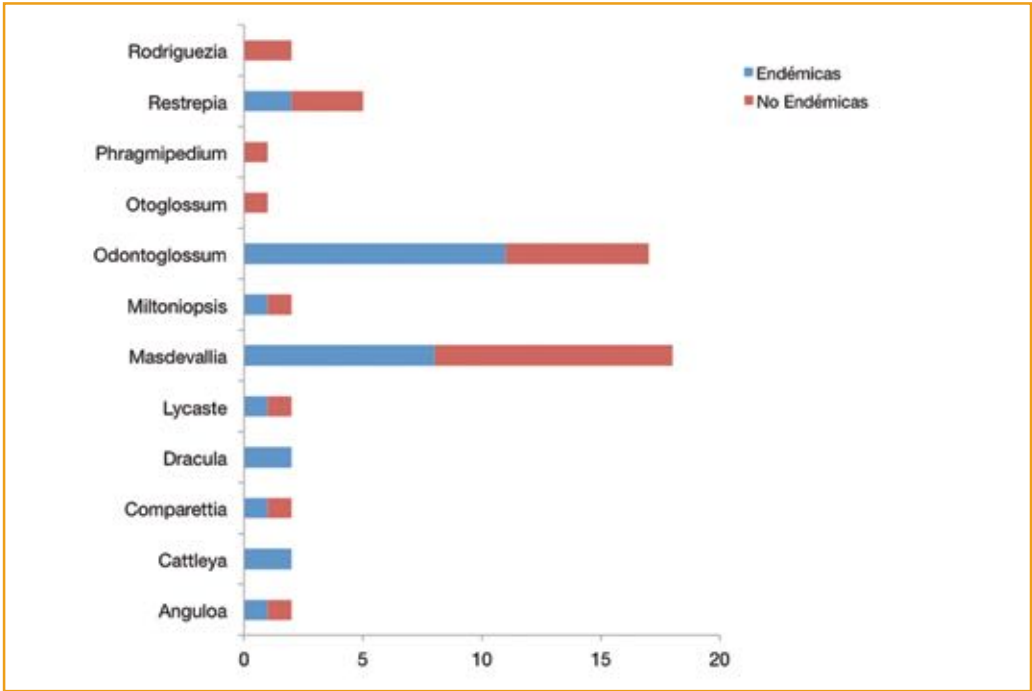


Figura 4. Especies endémicas por género en Cundinamarca.

Figure 4. Endemic species by genera in Cundinamarca Department.

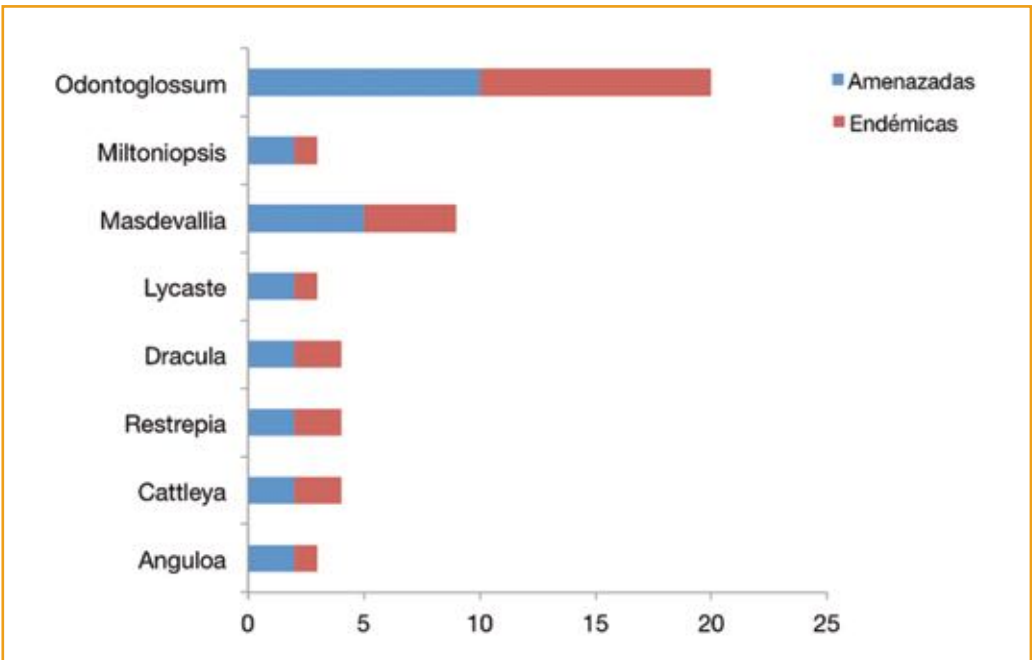


Figura 5. Especies endémicas amenazadas por género en Cundinamarca.

Figure 5. Endemic endangered species by genera in Cundinamarca Department.

toglossum, *Masdevallia* y *Restrepia*. La mayoría de las especies de estos géneros representados en las colecciones se encuentra amenazada debido a un exceso de recolecta causando la reducción y desaparición de algunas poblaciones y especies silvestres.

Para reducir la presión de las poblaciones de orquídeas llamativas a la extracción, se debe buscar géneros diferentes y cambiar las tendencias entre los cultivadores y las exposiciones nacionales. También se debe experimentar en la hibridación, y comercializar especies que tengan un protocolo de propagación definido. Se debe atender a la necesidad de la representatividad de los grupos de la familia Orchidaceae del departamento, minimizando la preferencia por especies ornamentales y con potencial para la comercialización. Se debe fomentar programas de capacitación sobre propagación de especies de orquídeas especialmente amenazadas en Cundinamarca.

En general, se encuentra que la existencia de una red de actores tanto privados como públicos vinculados al manejo de orquídeas en Cundinamarca es algo beneficioso para la conservación de las orquídeas; sin embargo, sería pertinente que la estructura de la red tuviera algunos ajustes si la misma quisiera cumplir con una función efectiva de conservación. Estos cambios involucrarían ser más incluyentes, la información tiene que ser más accesible y fluir equitativamente por la red.

Esa estrategia permitiría a futuro unas colecciones de orquídeas bien curadas, registro de plantas parentales y camadas en desarrollo, difusión de protocolos de propagación, desarrollo de la propagación artificial, elaboración de inventarios de orquídeas regionales e inventarios de clones y variedades inexistentes o insuficientemente diseminadas entre las colecciones.

Agradecimientos: Agradezco al Padre Pedro Ortiz Valdivieso (q.e.p.d.) quien me inició en el estudio de las orquídeas nativas de Colombia. Gracias por su enseñanza, sabiduría y motivación para conocer las orquídeas de mi país. A todos los cultivadores de orquídeas que dedicaron su tiempo en enseñarme sus orquídeas: a la Asociación Bogotana de Orquideología, la Corporación Capitalina de Orquideología y a la Fundación Orquídeas de Colombia.

A los integrantes del Grupo estudiantil Masdevallia, al Herbario de la Pontificia Universidad Javeriana, a Jorge Jácome y Daniel Castillo Brieva por sus valiosos aportes y sugerencias en el desarrollo de este trabajo. ■

Anexo 1. Listado de los taxones de la familia Orchidaceae de Cundinamarca, registrados en los herbarios del departamento, en un rango altitudinal de 1800 a 3900 msnm.

Annex 1. Taxon list of Orchidaceae of Cundinamarca Department registered in the Department in an altitud range from 5900 to 12800 fasl.

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
1	<i>Aa colombiana</i> Schltr.	<i>Altensteinia colombiana</i> (Schltr.) Garay	†		†			
2	<i>Aa paleacea</i> (Kunth) Rchb. f.	<i>Altensteinia paleacea</i> (Kunth) Kunth			†			
3	<i>Altensteinia fimbriata</i> Kunth	<i>Altensteinia sceptrum</i> Rchb. f.	†					
4	<i>Altensteinia leucantha</i> Rchb. f.	<i>Aa leucantha</i> (Rchb. f.) Schltr.	†					
5	<i>Anguloa brevibras</i> Rolfe							
6	<i>Anguloa clowesii</i> Lindl.							
7	<i>Barbosella cucullata</i> (Lindl.) Schltr.		†	†				
8	<i>Brassia glumacea</i> Lindl.	<i>Ada glumacea</i> (Lindl.) N.H.Williams		†				
9	<i>Bulbophyllum steyermarkii</i> Foldats			†				
10	<i>Cattleya trianae</i> Linden & Rchb. f.		†			†		
11	<i>Comparettia falcata</i> Poepp. & Endl.		†					
12	<i>Comparettia macroplectron</i> Rchb. f. & Triana		†					
13	<i>Corymbis forcipigera</i> (Rchb. f.) L.O. Williams		†					
14	<i>Cranichis ciliata</i> (Kunth) Kunth		†	†		†		
15	<i>Cranichis crumenifera</i> Garay		†					
16	<i>Cranichis cucullata</i> Schltr.		†					
17	<i>Cranichis diphylla</i> Sw.		†					
18	<i>Cranichis fertilis</i> (F. Lehm. & Kraenzl.) Schltr.		†					
19	<i>Cyclopogon argyrotaenius</i> Schltr.				†			
20	<i>Cyclopogon lindleyanus</i> (Link, Klotzsch & Otto) Schltr.			†				
21	<i>Cyclopogon peruvianus</i> (C.Presl) Schltr.		†		†			†
22	<i>Cyrtidiorchis rhomboglossa</i> (F. Lehm. & Kraenzl.) Rauschert		†	†				
23	<i>Cyrtochilum aemulum</i> (Rchb. f. & Warsz.) Kraenzl.			†				

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
24	<i>Cyrtochillum annulare</i> (Rchb.f.) Kraenzl.	<i>Oncidium annulare</i> Rchb.f.		†				
25	<i>Cyrtochillum camiciferum</i> (Rchb. f.) Dalström	<i>Oncidium camiciferum</i> (Rchb. f.) Beer	†	†				
26	<i>Cyrtochillum densiflorum</i> (Lindl.) Kraenzl.	<i>Odontoglossum ramulosum</i> Lindl.	†	†	†			
27	<i>Cyrtochillum divaricatum</i> (Lindl.) Dalström	<i>Cyrtochillum refractum</i> (Rchb.f.) Kraenzl.	†	†				
28	<i>Cyrtochillum englerianum</i> (Kraenzl.) Kraenzl.	<i>Oncidium englerianum</i> Kraenzl.	†					
29	<i>Cyrtochillum exasperatum</i> (Rchb. f. & Linden) Kraenzl.	<i>Oncidium exasperatum</i> Linden & Rchb.f.		†				
30	<i>Cyrtochillum flexuosum</i> Kunth.	<i>Oncidium cocciferum</i> Rchb.f. & Warsz.		†				
31	<i>Cyrtochillum grandiflorum</i> (Rchb. f.) Kraenzl.	<i>Oncidium grandiflorum</i> Rchb. f.		†				
32	<i>Cyrtochillum ioplocon</i> (Rchb. f.) Dalström	<i>Odontoglossum ioplocon</i> Rchb. f.		†				
33	<i>Cyrtochillum ixioides</i> Lindl.	<i>Odontoglossum ixioides</i> (Lindl.) Lindl.	†	†	†			
34	<i>Cyrtochillum leucopterum</i> (Rchb.f.) Dalström	<i>Odontoglossum leucopterum</i> Rchb.f.						
35	<i>Cyrtochillum megalophium</i>	<i>Cyrtochillum forcipatum</i> (Linden & Rchb.f.) Kraenzl.	†	†		†		
36	<i>Cyrtochillum meirax</i> (Rchb. f.) Dalström	<i>Oncidium meirax</i> Rchb. f.		†				
37	<i>Cyrtochillum murinum</i> (Rchb. f.) Kraenzl.	<i>Oncidium murinum</i> Rchb. f.		†	†	†		
38	<i>Cyrtochillum orgyale</i> (Rchb.f. & Warsz.) Kraenzl.	<i>Oncidium orgyale</i> Rchb. f. & Warsz.		†				
39	<i>Cyrtochillum porrigens</i> (Rchb.f.) Kraenzl.	<i>Oncidium saltabundum</i> Rchb. f.		†				
40	<i>Cyrtochillum prasinum</i> (Lin- den & Rchb.f.) Dalström	<i>Odontoglossum prasinum</i> Linden & Rchb.f.	†					
41	<i>Cyrtochillum ramosissimum</i> (Lindl.) Dalström	<i>Odontoglossum ramosissi- mum</i> Lindl.	†	†				
42	<i>Cyrtochillum revolutum</i> (Lindl.) Dalström	<i>Odontoglossum lindenii</i> Lindl.	†	†	†	†	†	
43	<i>Cyrtochillum serratum</i> (Lindl.) Kraenzl.	<i>Oncidium serratum</i> Lindl.			†			
44	<i>Cyrtochillum tetracopis</i> (Rchb.f.) Kraenzl.	<i>Oncidium tetracopis</i> Rchb.f.		†	†			

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
45	<i>Cyrtochilum trifurcatum</i> (Lindl.) Kraenzl.	<i>Oncidium trifurcatum</i> Lindl.	†					
46	<i>Cyrtochilum ventilabrum</i> (Rchb.f. & Warsz.) Kraenzl.	<i>Oncidium carderi</i> Rchb. f.	†	†				
47	<i>Cyrtochilum weirii</i> (Rchb. f.) Dalström	<i>Odontoglossum weirii</i> Rchb. f.	†	†	†			
48	<i>Dichaea morrisii</i> Fawc. & Rendle			†				
49	<i>Dichaea pendula</i> (Aubl.) Cogn.	<i>Dichaea swartzii</i> (C.Schweinf.) Garay & H.R.Sweet		†				
50	<i>Dracula houtteana</i> (Rchb. f.)			†				
51	<i>Dracula psittacina</i> (Rchb.f.) Luer							
52	<i>Dryadella minuscula</i> Luer & R.Escobar			†				
53	<i>Dryadella simula</i> (Rchb.f.) Luer			†				
54	<i>Elleanthus aurantiacus</i> (Lindl.) Rchb. f.		†	†	†	†		
55	<i>Elleanthus columnaris</i> (Lindl.) Rchb.f.				†			
56	<i>Elleanthus ensatus</i> (Lindl.) Rchb.f.		†	†		†		
57	<i>Elleanthus lupulinus</i> (Lindl.) Rchb.f.		†	†	†			
58	<i>Elleanthus purpureus</i> (Rchb.f.) Rchb.f.				†			
59	<i>Elleanthus smithii</i> Schltr.		†					
60	<i>Elleanthus trilobatus</i> Ames & C.Schweinf.		†					
61	<i>Elleanthus virgatus</i> (Rchb.f.) C.Schweinf.		†	†				
62	<i>Epidendrum acuminatum</i> Ruiz & Pav.		†					
63	<i>Epidendrum apaganum</i> Mansf.		†		†			
64	<i>Epidendrum aristatum</i> Ackerman & Montalvo		†					
65	<i>Epidendrum arnoldi</i> Schltr.		†					
66	<i>Epidendrum attenuatum</i> Lindl.		†					
67	<i>Epidendrum brachyglossum</i> Lindl.			†				

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JB	BOG	UDBC	ANDES
68	<i>Epidendrum bractiacuminatum</i> Hágsater & Dodson		†					
69	<i>Epidendrum calyptratoides</i> Hágsater & Dodson		†					
70	<i>Epidendrum calyptratum</i> F. Lehm. & Kraenzl.		†					
71	<i>Epidendrum chioneum</i> Lindl.		†	†	†	†	†	
72	<i>Epidendrum cinnabarinum</i> Salzm. ex Lindl.				†			
73	<i>Epidendrum ciliare</i> L.		†					
74	<i>Epidendrum cylindraceum</i> Lindl.		†		†	†		
75	<i>Epidendrum decurviflorum</i> Schltr.		†	†	†			
76	<i>Epidendrum difforme</i> Jacq.		†					
77	<i>Epidendrum elleanthoides</i> Schltr.		†	†				
78	<i>Epidendrum erosum</i> Ames & C. Schweinf.		†		†	†		†
79	<i>Epidendrum excisum</i> Lindl.		†	†	†	†		
80	<i>Epidendrum fimbriatum</i> Kunth		†	†	†			
81	<i>Epidendrum flexuosum</i> G. Mey.	<i>Epidendrum imantophyllum</i> Lindl.	†					
82	<i>Epidendrum frigidum</i> Linden ex Lindl.						†	
83	<i>Epidendrum frutex</i> Rchb. f.		†	†	†	†		
84	<i>Epidendrum funckii</i> Rchb. f.		†					
85	<i>Epidendrum gastropodium</i> Rchb. f.		†		†	†		
86	<i>Epidendrum geminiflorum</i> Kunth	<i>Epidendrum marsupiale</i> F. Lehm. & Kraenzl.	†	†	†			
87	<i>Epidendrum gratissimum</i> (Rchb. f.) Hágsater & Dodson			†	†			
88	<i>Epidendrum ibaguense</i> Kunth	<i>Epidendrum radicans</i> Pav. ex Lindl.	†			†	†	
89	<i>Epidendrum incomptum</i> Rchb. f.		†					
90	<i>Epidendrum karstenii</i> Rchb. f.		†		†			
91	<i>Epidendrum klotzscheanum</i> Rchb. f.		†	†	†			
92	<i>Epidendrum lacertinum</i> Lindl.		†					

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
93	<i>Epidendrum lacustre</i> Lindl.	<i>Epidendrum leucochilum</i> Lindl.	†	†				
94	<i>Epidendrum lima</i> Lindl.		†					
95	<i>Epidendrum longiflorum</i> Kunth		†	†				
96	<i>Epidendrum mancum</i> Lindl.			†				
97	<i>Epidendrum macrostachyum</i> Lindl.	<i>Epidendrum rigidiflorum</i> Schltr.	†	†	†			
98	<i>Epidendrum maderoii</i> Schltr.		†					
99	<i>Epidendrum megalospathum</i> Rchb.f.		†	†	†			†
100	<i>Epidendrum moritzii</i> Rchb.f.		†	†	†			
101	<i>Epidendrum oxyspalum</i> Hagsater & E.Santiago			†				
102	<i>Epidendrum paniculatum</i> Ruiz & Pav.	<i>Epidendrum fastigiatum</i> Lindl.	†	†	†	†		
103	<i>Epidendrum peperomia</i> Rchb. f.		†					
104	<i>Epidendrum pittieri</i> Ames			†				
105	<i>Epidendrum physophus</i> Kraenzl.		†					
106	<i>Epidendrum praetervisum</i> Rchb. f.		†					
107	<i>Epidendrum prasinum</i> Schltr.		†					
108	<i>Epidendrum purum</i> Lindl.		†					
109	<i>Epidendrum raphidophorum</i> Lindl.		†	†				
110	<i>Epidendrum restrepoanum</i> A.D.Hawkes		†					
111	<i>Epidendrum rostrigerum</i> Rchb. f.		†					
112	<i>Epidendrum rupicolum</i> Cogn.				†			
113	<i>Epidendrum scabrum</i> Ruiz & Pav.		†					
114	<i>Epidendrum scutella</i> Lindl.			†				
115	<i>Epidendrum schlimii</i> Rchb. f.		†					
116	<i>Epidendrum secundum</i> Jacq.	<i>Epidendrum elongatum</i> Jacq.	†	†	†	†	†	†
117	<i>Epidendrum serpens</i> Lindl.		†					
118	<i>Epidendrum sinuosum</i> Lindl.		†					
119	<i>Epidendrum sigsaense</i> Hagsater			†				
120	<i>Epidendrum sophronitoides</i> F.Lehm. & Kraenzl.		†					

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
121	<i>Epidendrum soratae</i> Rchb. f.		†					
122	<i>Epidendrum steyermarkii</i> A.D.Hawkes		†		†			
123	<i>Epidendrum stramineum</i> Lindl.		†					
124	<i>Epidendrum suborbiculare</i> Schltr.		†					
125	<i>Epidendrum tipuloideum</i> Lindl.		†					
126	<i>Epidendrum torquatum</i> Lindl.		†					
127	<i>Epidendrum xanthinum</i> Lindl.		†		†	†		
128	<i>Epidendrum zipaquiranum</i> Schltr.				†			
129	<i>Epistephium elatum</i> Kunth			†				
130	<i>Erythrodes ovata</i> (Lindl.) Ames	<i>Microchilus ovatus</i> (Lindl.) D.Dietr.	†					
131	<i>Fernandezia lanceolata</i> (L.O.Williams) Garay & Dunst.			†	†			
132	<i>Fernandezia hartwegii</i> (Rchb. f.) Garay & Dunst.	<i>Centropetalum hartwegii</i> (Rchb. f.) Kraenzl.	†					
133	<i>Fernandezia sanguinea</i> (Lindl.) Garay & Dunst.		†		†			
134	<i>Gomphichis bogotensis</i> Renz		†	†	†			
135	<i>Gomphichis caucana</i> Schltr.							†
136	<i>Gomphichis cundinamarcae</i> Renz		†	†				
137	<i>Gomphichis traceyae</i> Rolfe	<i>Gomphichis montana</i> L.O.Williams	†					
138	<i>Govenia superba</i> (Lex.) Lindl.	<i>Maxillaria superba</i> Lex.		†				
139	<i>Habenaria alata</i> Hook.		†					
140	<i>Habenaria monorrhiza</i> (Sw.) Rchb.f.		†	†				
141	<i>Habenaria obtusa</i> Lindl.			†				
142	<i>Habenaria parviflora</i> Lindl.		†					
143	<i>Habenaria repens</i> Nutt.		†	†				
144	<i>Hofmeisterella eumicroscopica</i> (Rchb.f.) Rchb.f.			†				
145	<i>Kefersteinia graminea</i> (Lindl.) Rchb. f.		†					
146	<i>Kefersteinia tolimensis</i> Schltr.			†				

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
147	<i>Lepanthes costata</i> Rchb.f.			†				
148	<i>Lepanthes debedoutii</i> P.Ortiz			†				
149	<i>Lepanthes capitanea</i> Rchb. f.		†					
150	<i>Lepanthes matisii</i> Thoerle & P Ortiz			†				
151	<i>Lepanthes monopectera</i> Lindl.		†					
152	<i>Lepanthes montis-rotundi</i> P.Ortiz	<i>Neooreophilus montis-rotundus</i> (P. Ortiz) Archila		†				
153	<i>Lepanthes mucronata</i> Lindl.			†				
154	<i>Lepanthes oreibates</i> Luer & R. Escobar			†				
155	<i>Lepanthes palmaritoensis</i> Garay		†					
156	<i>Lepanthes pastoensis</i> Schltr.		†					
157	<i>Lepanthes pendens</i> Garay	<i>Neooreophilus pendens</i> (Garay) Archila	†					
158	<i>Lepanthes schnitteri</i> Schltr.				†			
159	<i>Lepanthes tracheida</i> Rchb. f.			†				
160	<i>Lepanthes troxis</i> Luer & R.Escobar			†				
161	<i>Lepanthes wagneri</i> Rchb. f.		†					
162	<i>Lepanthopsis acuminata</i> Ames			†				
163	<i>Lepanthopsis peniculus</i> (Schltr.) Garay		†	†				
164	<i>Liparis brachystalix</i> Rchb. f.		†					
165	<i>Liparis serpens</i> Garay		†					†
166	<i>Liparis wendlandii</i> Rchb. f.	<i>Malaxis wendlandii</i> (Rchb.f.) L.O.Williams.		†				
167	<i>Lycaste colombiana</i> Ospina	<i>Sudamerlycaste hirtzii</i> (Dodson) Archila.	†					
168	<i>Lycaste longipetala</i> (Ruiz & Pav.) Garay	<i>Maxillaria longipetala</i> Ruiz & Pav.		†				
169	<i>Malaxis andicola</i> (Ridl.) Kuntze			†				
170	<i>Malaxis excavata</i> (Lindl.) Kuntze		†		†			
171	<i>Malaxis fastigiata</i> (Rchb.f.) Kuntze				†	†		
172	<i>Malaxis lobulata</i> L.O. Williams		†					

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JB	BOG	UDBC	ANDES
173	<i>Masdevallia amanda</i> Rchb.f. & Warsz.		†	†				
174	<i>Masdevallia aenigma</i> Luer & R.Escobar							
175	<i>Masdevallia arminii</i> Linden & Rchb. f.							
176	<i>Masdevallia bonplandii</i> Rchb. f.							
177	<i>Masdevallia campyloglossa</i> Rchb. f.			†				
178	<i>Masdevallia caudata</i> Lindl.			†	†			
179	<i>Masdevallia coriacea</i> Lindl.		†	†	†			
180	<i>Masdevallia cucullata</i> Lindl.							
181	<i>Masdevallia discolor</i> Luer & R. Escobar							
182	<i>Masdevallia estradae</i> Rchb. f.							
183	<i>Masdevallia herradurae</i> F.Lehm. & Kraenzl.					†		
184	<i>Masdevallia pachyantha</i> Rchb.f.			†				
185	<i>Masdevallia picturata</i> Rchb.f.			†	†			
186	<i>Masdevallia platyglossa</i> Rchb.f.			†				
187	<i>Masdevallia renzii</i> Luer							
188	<i>Masdevallia strumifera</i> Rchb. f.		†	†				
189	<i>Masdevallia sumapazensis</i> P.Ortiz		†					
190	<i>Maxillaria acuminata</i> Lindl.	<i>Lycaste acuminata</i> (Lindl.) Rchb. f.	†	†				
191	<i>Maxillaria adendrobium</i> (Rchb.f.) Dressler	<i>Ornithidium adendrobium</i> (Rchb.f.) M.A.Blanco & Ojeda		†				
192	<i>Maxillaria aggregata</i> (Kunth) Lindl.		†	†	†			
193	<i>Maxillaria alticola</i> C.Schweinf.	<i>Ornithidium serrulatum</i> Lindl.	†					
194	<i>Maxillaria aurea</i> (Poepp. & Endl.) L.O. Williams	<i>Ornithidium aureum</i> Poepp. & Endl.	†		†			
195	<i>Maxillaria cassapensis</i> Rchb. f.		†					
196	<i>Maxillaria chlorochila</i> F. Lehm. & Kraenzl.			†				
197	<i>Maxillaria floribunda</i> Lindl.		†		†			

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
198	<i>Maxillaria gigantea</i> (Lindl.) Dodson		†	†				
199	<i>Maxillaria graminifolia</i> (Kunth) Rchb.f.		†	†				
200	<i>Maxillaria lawrenceana</i> (Rolfe) Garay & Dunst.		†	†				
201	<i>Maxillaria lepidota</i> Lindl.			†				
202	<i>Maxillaria luteo-alba</i> Lindl.		†					
203	<i>Maxillaria maldonadoensis</i> J.T. Atwood	<i>Ornithidium maldonadoense</i> (J.T.Atwood) M.A.Blanco & Ojeda.	†					
204	<i>Maxillaria mapiriensis</i> (Kraenzl.) L.O.Williams	<i>Ornithidium mapiriense</i> Kraenzl.	†					
205	<i>Maxillaria meridensis</i> Lindl.		†	X				
206	<i>Maxillaria nanegalensis</i> Rchb. f.		†					
207	<i>Maxillaria polyphylla</i> Rchb. f.		†					
208	<i>Maxillaria procumbens</i> Lindl.		†					
209	<i>Maxillaria pleuranthoides</i> (Schltr.) Garay	<i>Ornithidium pleuranthoides</i> Schltr.		†				
210	<i>Maxillaria procurrens</i> Lindl.		†	†				
211	<i>Maxillaria pseudonubigena</i> J.T.Atwood	<i>Ornithidium pseudonubigenum</i> (J.T.Atwood) M.A.Blanco & Ojeda	†					
212	<i>Maxillaria quelchii</i> Rolfe			†				
213	<i>Maxillaria ruberrima</i> (Lindl.) Garay	<i>Ornithidium ruberrimum</i> (Lindl.) Rchb.f.	†	†	†			
214	<i>Maxillaria sessilis</i> Lindl.		†					
215	<i>Maxillaria stenophylla</i> Rchb. f.		†					
216	<i>Maxillaria witsenioides</i> Schltr.		†					
217	<i>Miltoniopsis phalaenopsis</i> (Linden & Rchb. f.) Garay & Dunst.			†				
218	<i>Miltoniopsis vexillaria</i> (Rchb.f.) God.-Leb.							
219	<i>Myoxanthus melittanthus</i> (Schltr.) Luer		†					
220	<i>Myoxanthus montanus</i> P.Ortiz			†				
221	<i>Odontoglossum alvarezii</i> P.Ortiz	<i>Oncidium alvarezii</i> (P. Ortiz) M.W. Chase & N.H. Williams	†					

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JB	BOG	UDBC	ANDES
222	<i>Odontoglossum auropurpureum</i> Rchb. f.			†				
223	<i>Odontoglossum crinitum</i> Rchb. f.	<i>Oncidium crinitum</i> (Rchb. f.) M.W. Chase & N.H. Williams						
224	<i>Odontoglossum crispum</i> Lindl.		†	†	†	†		
225	<i>Odontoglossum crocidipterum</i> Rchb. f.	<i>Oncidium crocidipterum</i> (Rchb. f.) M.W. Chase & N.H. Williams		†				
226	<i>Odontoglossum gloriosum</i> Linden & Rchb. f.	<i>Oncidium gloriosum</i> (Linden & Rchb. f.) M.W. Chase & N.H. Williams		†	†			
227	<i>Odontoglossum lindleyanum</i> Rchb. f. & Warsz.	<i>Odontoglossum epidendroides</i> Lindl.						
228	<i>Odontoglossum luteopurpureum</i> Lindl.	<i>Odontoglossum hystrix</i> Bateman	†	†	†			
229	<i>Odontoglossum spectatissimum</i> Lindl.	<i>Odontoglossum triumphans</i> Rchb.f. & Warsz.						
230	<i>Odontoglossum wallisii</i> Linden & Rchb.f.	<i>Odontoglossum purum</i> Rchb.f.						
231	<i>Oncidium abortivum</i> Rchb. f.			†				
232	<i>Oncidium cultratum</i> Lindl.	<i>Cyrtorchilum cuencanum</i> Kraenzl.			†			
233	<i>Oncidium globuliferum</i> Kunth.	<i>Otoglossum globuliferum</i> (Kunth) N.H.Williams & M.W.Chase.		†				
234	<i>Oncidium heteranthum</i> Poepp. & Endl.		†	†				
235	<i>Oncidium magdalenae</i> Rchb. f.	<i>Cyrtorchilum magdalenae</i> (Rchb.f.) Kraenzl.		†				
236	<i>Oncidium onostum</i> Lindl.			†				
237	<i>Oncidium ornithocephalum</i> Lindl.		†					
238	<i>Oncidium ornithorhynchum</i> Kunth.	<i>Oncidium pyramidale</i> Lindl.	†	†	†	†		
239	<i>Oncidium serpens</i> Lindl.	<i>Otoglossum serpens</i> (Lindl.) N.H.Williams & M.W.Chase.	†	†				
240	<i>Oncidium scansor</i> Rchb. f.	<i>Otoglossum scansor</i> (Rchb.f.) Carnevali & I.Ramírez.			†			
241	<i>Ornithocephalus</i> sp.		†					
242	<i>Pachyphyllum crystallinum</i> Lindl.		†	†				

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO						
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES	
243	<i>Pachyphyllum debedoutii</i> P. Ortiz			†					
244	<i>Pachyphyllum hispidulum</i> (Rchb.f.) Garay & Dunst.	<i>Pachyphyllum muscoides</i> (Kraenzl.) Schltr.	†	†					
245	<i>Pachyphyllum pastii</i> Rchb. f.					†			
246	<i>Pachyphyllum tortuosum</i> Foldats		†		†				
247	<i>Platystele alucitae</i> Luer	<i>Platystele cuculligera</i> P.Ortiz		†					
248	<i>Platystele dasyglossa</i> P.Ortiz					†			
249	<i>Platystele examen-culicum</i> Luer	<i>Platystele culex</i> Luer & R.Escobar		†					
250	<i>Platystele microglossa</i> P.Ortiz	<i>Platystele gemmula</i> Luer		†					
251	<i>Platystele schneideri</i> P.Ortiz		†						
252	<i>Pleurothallis acuminata</i> (Kunth) Lindl.	<i>Anathallis acuminata</i> (Kunth) Pridgeon & M.W. Chase.	†	†	†	†			
253	<i>Pleurothallis archicolonae</i> Luer	<i>Acronia archicolonae</i> (Luer) Luer	†						
254	<i>Pleurothallis biserrula</i> Rchb. f.		†						
255	<i>Pleurothallis bivalvis</i> Lindl.	<i>Acronia bivalvis</i> (Lindl.) Luer	†		†	†			
256	<i>Pleurothallis calvariola</i> Luer & R.Escobar			†					
257	<i>Pleurothallis cardiostola</i> Rchb.f.	<i>Acronia cardiostola</i> (Rchb.f.) Luer	†	†					
258	<i>Pleurothallis cestrochila</i> Garay	<i>Specklinia cestrochila</i> (Ga- ray) Pridgeon & M.W.Chase.		†					
259	<i>Pleurothallis chloroleuca</i> Lindl.	<i>Pleurothallis ventricosa</i> Lindl.	†	†					
260	<i>Pleurothallis casapensis</i> (Lindl.)	<i>Acianthera casapensis</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W. Chase	†	†	†				
261	<i>Pleurothallis cordifolia</i> Rchb.f. & H.Wagener	<i>Acronia cordifolia</i> (Rchb.f. & H.Wagener) Luer				†			
262	<i>Pleurothallis coriacardia</i> Rchb. f.	<i>Acronia coriacardia</i> (Rchb.f.) Luer.	†	†					
263	<i>Pleurothallis diffusa</i> Poepp. & Endl.	<i>Pleurothallis revoluta</i> (Ruiz & Pav.) Garay.	†						
264	<i>Pleurothallis dolichopus</i> Schltr.	<i>Anathallis dolichopus</i> (Schl- tr.) Pridgeon & M.W.Chase.	†						
265	<i>Pleurothallis foliosa</i> Hook.		†						
266	<i>Pleurothallis galeata</i> Lindl.	<i>Crocodelanthe galeata</i> (Kunth) Luer	†	†	†	†			

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
267	<i>Pleurothallis gracilipedunculata</i> Foldats	<i>Acronia gracilipedunculata</i> (Foldats) Luer	†					
268	<i>Pleurothallis grandiflora</i> Lindl.	<i>Acronia grandiflora</i> (Lindl.) Luer	†	†				
269	<i>Pleurothallis gratiosa</i> Rchb. f.		†					
270	<i>Pleurothallis hopfiana</i> Schltr.	<i>Stelis ligulata</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase.	†	†		†		
271	<i>Pleurothallis hoppii</i> Schltr.	<i>Pleurothallis glossopogon</i> Rchb.f.	†			†		
272	<i>Pleurothallis killipii</i> Garay	<i>Acronia killipii</i> (Garay) Luer	†	†				
273	<i>Pleurothallis laevigata</i> Lindl.	<i>Stelis laevigata</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase.		†				
274	<i>Pleurothallis lilijae</i> Foldats	<i>Acronia lilijae</i> (Foldats) Luer	†		†			
275	<i>Pleurothallis lindenii</i> Lindl.	<i>Humboltia lindenii</i> (Lindl.) Kuntze	†	†				
276	<i>Pleurothallis macroblepharis</i> Rchb. f.	<i>Specklinia macroblepharis</i> (Rchb.f.) Pridgeon & M.W. Chase.	†					
277	<i>Pleurothallis pantasmoides</i> C.Schweinf.	<i>Acianthera pantasmoides</i> (C.Schweinf.) Pridgeon & M.W.Chase.	†					
278	<i>Pleurothallis peduncularis</i> Hook.		†	†				
279	<i>Pleurothallis phalangifera</i> (C.Presl) Rchb.f.	<i>Acronia phalangifera</i> C.Presl	†	†	†	†		
280	<i>Pleurothallis procumbens</i> Lindl.		†					
281	<i>Pleurothallis ramosa</i> Barb.Rodr.	<i>Acianthera ramosa</i> (Barb.Rodr.) F.Barros.	†					
282	<i>Pleurothallis raymondi</i> Rchb. f.		†					
283	<i>Pleurothallis regalis</i> Luer	<i>Anathallis regalis</i> (Luer) Pridgeon & M.W.Chase.				†		
284	<i>Pleurothallis ruberrima</i> Lindl.	<i>Acronia ruberrima</i> (Lindl.) Luer				†		
285	<i>Pleurothallis sclerophylla</i> Lindl.	<i>Anathallis sclerophylla</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase.	†	†				
286	<i>Pleurothallis secunda</i> Poepp. & Endl.	<i>Humboltia secunda</i> (Poepp. & Endl.) Kuntze	†	†	†			
287	<i>Pleurothallis setigera</i> Lindl.	<i>Specklinia zephyrina</i> (Rchb.f.) Luer.	†					
288	<i>Pleurothallis sicaria</i> Lindl.	<i>Acianthera sicaria</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase.	†			†		
289	<i>Pleurothallis siphoglossa</i> Luer & R.Escobar	<i>Acronia siphoglossa</i> (Luer & R.Escobar) Luer		†				

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
290	<i>Pleurothallis subtilis</i> C.Schweinf.	<i>Acronia subtilis</i> (C.Schweinf.) Luer		†				
291	<i>Pleurothallis talpinaria</i> Rchb. f.		†	†	†			
292	<i>Pleurothallis testifolia</i> (Sw.) Lindl.		†					
293	<i>Pleurothallis trimytera</i> Luer & R.Escobar			†				
294	<i>Pleurothallis undulata</i> Poepp. & Endl.	<i>Pleurothallis juninensis</i> Schltr.	†	†				
295	<i>Pleurothallis virens</i> Lindl.		†					
296	<i>Pleurothallis xanthochlora</i> Rchb. f.	<i>Humboldtia xanthochlora</i> Kuntze	†					
297	<i>Pleurothallis zephyrina</i> Rchb. f.	<i>Specklinia zephyrina</i> (Rchb.f.) Luer.		†				
298	<i>Ponthieva diptera</i> Lindl. & Rchb. f.		†	†	†			
299	<i>Ponthieva maculata</i> Lindl.		†		†			
300	<i>Ponthieva racemosa</i> (Walter) C.Mohr			†				
301	<i>Prescottia stachyodes</i> (Sw.) Lindl.	<i>Cranichis stachyodes</i> Sw.	†		†			
302	<i>Prosthechea grammatoglossa</i> (Rchb.f.) W.E.Higgins	<i>Anacheilium grammato-</i> <i>glossum</i> (Rchb. f.) Pabst, Moutinho & A.V. Pinto	†	†				
303	<i>Prosthechea hartwegii</i> (Lindl.) W.E.Higgins.	<i>Encyclia hartwegii</i> (Lindl.) R.Vásquez & Dodson		†				
304	<i>Prosthechea sceptra</i> (Lindl.) W.E.Higgins	<i>Encyclia sceptra</i> (Lindl.) Carnevali & I.Ramírez		†	†			
305	<i>Prosthechea vespa</i> (Vell.) W.E.Higgins	<i>Anacheilium vespa</i> (Vell.) Pabst, Moutinho & A.V. Pinto	†					
306	<i>Pterichis fernandezii</i> G. Morales L.		†					
307	<i>Pterichis galeata</i> Lindl.	<i>Prescottia barbifrons</i> Kraenzl.		†				
308	<i>Pterichis triloba</i> (Lindl.) Schltr.		†					
309	<i>Restrepia brachypus</i> Rchb. f.	<i>Restrepia striata</i> Rolfe						
310	<i>Restrepia contorta</i> (Ruiz & Pav.) Luer	<i>Restrepia maculata</i> Lind.		†				
311	<i>Restrepia pandurata</i> Rchb. f.							
312	<i>Restrepia sanguinea</i> Rolfe	<i>Restrepia antioquiensis</i> Schltr.						
313	<i>Restrepiopsis striata</i> Luer & R.Escobar			†				

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
314	<i>Restreplopsis tubulosa</i> (Lindl.) Luer			†				
315	<i>Rodriguezia granadensis</i> (Lindl.) Rchb. f.							
316	<i>Rodriguezia lanceolata</i> Ruiz & Pav.							
317	<i>Sarcoglottis acaulis</i> (Sm.) Schltr.		†					
318	<i>Scaphosepalum</i> sp.		†					
319	<i>Scaphyglottis punctulata</i> (Rchb.f.) C.Schweinf.			†				
320	<i>Schomburgkia splendida</i> Schltr.	<i>Laelia splendida</i> (Schltr.) L.O.Williams.	†					
321	<i>Sobralia cattleya</i> Rchb. f.		†		†			
322	<i>Sobralia dichotoma</i> Ruiz & Pav.		†					
323	<i>Sobralia mutisii</i> P.Ortiz			†	†			
324	<i>Sobralia roezlii</i> Rchb. f.			†	†			
325	<i>Sobralia violacea</i> Linden ex Lindl.				†			
326	<i>Sobralia weberbaueriana</i> Kraenzl.		†					
327	<i>Spiranthes coccinea</i> Garay	<i>Stenorrhynchos cernuum</i> Lindl.				†		
328	<i>Stelis alata</i> Lindl.	<i>Stelis tenuilabris</i> Lindl.	†					
329	<i>Stelis argentata</i> Lindl.	<i>Stelis acicularis</i> Luer	†	†				
330	<i>Stelis ascendens</i> Lindl.	<i>Humboltia oblonga</i> Willd. ex Lindl.		†				
331	<i>Stelis brevilabris</i> Lindl.	<i>Stelis inversa</i> Schltr.	†	†				
332	<i>Stelis calceolaris</i> Garay		†	†	†			
333	<i>Stelis chamaestelis</i> (Rchb.f.) Garay & Dunst		†					
334	<i>Stelis decipiens</i> Schltr.		†		†			
335	<i>Stelis elongata</i> Kunth.	<i>Stelis lobata</i> Rchb.f.	†	†		†		
336	<i>Stelis flexuosa</i> Lindl.	<i>Stelis tolimensis</i> Schltr.				†		
337	<i>Stelis galeata</i> (Lindl.) Pridgeon & M.W.Chase.	<i>Pleurothallis trianae</i> Schltr.	†	†		†		
338	<i>Stelis lanceolata</i> (Ruiz & Pav.) Willd.	<i>Humboltia lanceolata</i> Ruiz & Pav.	†	†		†		
339	<i>Stelis lentiginosa</i> Lindl.			†				
340	<i>Stelis jamesonii parviflora</i> Garay	<i>Stelis hirsuta</i> Garay	†					

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JBB	BOG	UDBC	ANDES
341	<i>Stelis lentiginosa</i>		†	†				
342	<i>Stelis macrophylla</i> (Kunth) ined.	<i>Pleurothallis macrophylla</i> Kunth.	†					
343	<i>Stelis magdalenae</i> (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase.	<i>Pleurothallis stelidioides</i> Schltr.	†					
344	<i>Stelis muscifera</i> Lindl.				†			
345	<i>Stelis oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Willd.	<i>Humboltia oblonga</i> Ruiz & Pav.	†	†				
346	<i>Stelis parvilabris</i> Lindl.			†				
347	<i>Stelis porpax</i> Rchb. f.		†					
348	<i>Stelis pulchella</i> Kunth.	<i>Pleurothallis pulchella</i> (Kunth) Lindl.; <i>Crocodelanthe pulchella</i> (Kunth) Luer	†	†	†	†		
349	<i>Stelis pusilla</i> Kunth.	<i>Stelis apiculata</i> Lindl.	†		†	†		
350	<i>Stelis purpurea</i> (Ruiz & Pav.) Willd.	<i>Stelis cupuligera</i> Rchb.f. & Warsz.; <i>Stelis connata</i> C.Presl		†	†			
351	<i>Stelis rhomboidea</i> Garay		†	†		†		
352	<i>Stelis roseopunctata</i> (Lindl.) ined.	<i>Pleurothallis elegans</i> (Kunth) Lindl.; <i>Crocodelanthe elegans</i> (Kunth) Luer	†	†	†			
353	<i>Stelis superposita</i> Schltr.	<i>Stelis oblongifolia</i> Lindl.	†					
354	<i>Stelis triangulisepala</i> C. Schweinf.		†					
355	<i>Stelis trichorrhachis</i> Rchb. f.	<i>Stelis rhizomatosa</i> Schltr.	†					
356	<i>Stelis velaticaulis</i> (Rchb.f.) Pridgeon & M.W.Chase	<i>Pleurothallis trilineata</i> Lindl.; <i>Pleurothallis velaticaulis</i> Rchb.f.	†					
357	<i>Stelis vulcani</i> Rchb. f.		†		†			
358	<i>Stelis vulcanica</i> Schltr.	<i>Stelis nanegalensis</i> Lindl.		†				
359	<i>Stenoglossum</i> sp.		†					
360	<i>Stenorrhynchos speciosum</i> (Jacq.) Rich.		†	†	†			
361	<i>Stenorrhynchos vaginatum</i> (Kunth) Spreng.	<i>Spiranthes vaginata</i> (Kunth) Lindl. ex B.D.Jacks.	†	†	†			†
362	<i>Telipogon alberti</i> Rchb. f.			†				
363	<i>Telipogon andicola</i> Rchb. f.	<i>Telipogon caucanus</i> Schltr.		†				
364	<i>Telipogon antioquiensis</i> Rchb. f.	<i>Telipogon andinus</i> Dodson		†				

No.	TAXÓN	SINONIMIAS	HERBARIO					
			COL	HPUJ	JB	BOG	UDBC	ANDES
365	<i>Telipogon berthae</i> P.Ortiz			†				
366	<i>Telipogon cristinae</i> P.Ortiz			†				
367	<i>Telipogon falcatus</i> Linden & Rchb.f.	<i>Hofmeisterella falcata</i> (Linden & Rchb. f.) Nauray & A. Galán	†	†				
368	<i>Telipogon felinus</i> Rchb. f.		†					
369	<i>Telipogon latifolius</i> Kunth.	<i>Telipogon bruchmuelleri</i> Rchb. f.	†	†				
370	<i>Telipogon nervosus</i> (L.) Druce.	<i>Telipogon angustifolius</i> Kunth	†	†	†	†	†	
371	<i>Telipogon povedanus</i> P.Ortiz			†				
372	<i>Telipogon yolandae</i> P.Ortiz			†				
373	<i>Telipogon uribei</i> P.Ortiz			†				
374	<i>Trichopilia laxa</i> (Lindl.) Rchb.f.		†					
375	<i>Trichosalpinx arbuscula</i> (Lindl.) Luer	<i>Pleurothallis arbuscula</i> Lindl.	†	†				
376	<i>Trichosalpinx chamaelepanthes</i> (Rchb.f.) Luer.	<i>Pleurothallis chamaelepanthes</i> Rchb. f.	†			†		
377	<i>Trichosalpinx intricata</i> (Lindl.) Luer.	<i>Pleurothallis intricata</i> Lindl.	†	†				
378	<i>Trichosalpinx memor</i> (Rchb.f.) Luer.	<i>Pleurothallis memor</i> Rchb. f.	†					
379	<i>Trichosalpinx multicuspidata</i> (Rchb.f.) Luer.	<i>Pleurothallis multicuspidata</i> Rchb. f.	†					
380	<i>Trichosalpinx obliquipetala</i> (Ames & C.Schweinf.) Luer	<i>Lepanthopsis obliquipetala</i> (Ames & C.Schweinf.) Luer.		†				
381	<i>Trichosalpinx pusilla</i> (Kunth) Luer.	<i>Pleurothallis pusilla</i> (Kunth) Lindl.	†					
382	<i>Trichosalpinx scabridula</i> (Rolfe) Luer.	<i>Pleurothallis scabridula</i> Rolfe		†				
383	<i>Vanilla inodora</i> Schiede		†					
384	<i>Xylobium leonthoglossum</i> (Rchb. f.) Rolfe	<i>Maxillaria leontoglossa</i> Rchb.f.		†				
385	<i>Xylobium pallidiflorum</i> (Hook.) G. Nicholson	<i>Maxillaria pallidiflora</i> Hook.			†			



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Calderón, E. (2007). Libro Rojo de Plantas de Colombia. Vol.6. Orquídeas: Primera Parte. *Instituto Alexander von Humboldt – Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial*, Bogotá, 820pp.

Maxted, N., Ford-Lloyd, B.V., Hawkes, J.G. (1997). Complementary Conservation Strategies. *Plant Genetic Conservation. The In Situ Approach*. London, Pp. 15-39.

Olaya, A., Rivera A. & Rodriguez C. (2002). Plan Nacional de Colecciones para los Jardines Botánicos de Colombia. *Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia* & *Ministerio del Medio Ambiente*. Bogotá, Colombia.

Orejuela, J. (2010). La Conservación de orquídeas en Colombia y un caso en proceso en la cuenca del río Cali, municipio de Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia. *El Hombre y la Máquina* 35, 53-66.

Ortiz, P. (1995). Orquídeas de Colombia (2a. ed.). *Corporación Capitalina de Orquideología*, Bogotá, 320pp.

Ortiz, P. & Uribe, C. (2007). Galería Orquídeas de Colombia. *Da Vinci Editores*, Bogotá, Colombia.

Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R., Massardo, F. (2001). Fundamentos de conservación biológica, Perspectivas latinoamericanas. *Fondo de cultura económica*, México, D.F.

Santos, G., Fernández J., Sarmiento J. (2009). Colecciones Especializadas para la Conservación (CEPAC) Guía Ilustrativa. *Jardín Botánico José Celestino Mutis*. Imprenta Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Sarmiento, J. (2007). La familia Orchidaceae en Colombia. *Actualidades biológicas* 29, Suplemento 1. Universidad de Antioquia. Instituto de Biología. Medellín, Colombia.

Seaton, P., Perner H., Pritchard W. (2010). Ex Situ Conservation of Orchids in a Warming World. *The Botanical Review* 76:193–203pp.

UICN/SSC Orchid Specialist Group. (1996). Orchids – Status Survey and Conservation Action Plan. *IUCN, the International Union for Conservation of Nature*, Gland Switzerland and Cambridge, UK, 153pp.